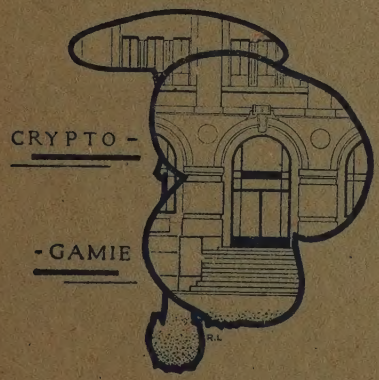
to be returned to library
Dade's copy

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE

Catalogues des Collections Vivantes, Herbiers et Documents

I

L'ALGOTHÈQUE



12, RUE DE BUFFON
- PARIS (5e) -

LONDON MYCOLOGICAL INSTITUTE
30 OCT 1956

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE
DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Directeur : Professeur Roger HEIM, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), (Champignons).

Sous-Directeur : Robert LAMI (Algues marines).

Assistants :

Pierre BOURRELLY (Algues d'eau douce).
Suzanne JOVET-AST (Hépatiques).
Jacqueline NICOT-TOULOUSE (Micromycètes).

Attachés : Marius CHADEFAUD (Cytologie des Algues et des Champignons) ; René LEBOIME (Diatomées) ; Henri ROMAGNESI (Macromycètes).

Au titre du Centre National de la Recherche Scientifique :

Maître de recherches : Jacques DUCHÉ (Champignons du sol et Champignons pathogènes de l'homme).

Chargées de recherches :

Valentine ALLORGE (Muscinées).
Marcelle LE GAL (Discomycètes).

Attachés de recherches :

Raymond GAUME (Muscinées).
Marcel LOCQUIN (Macromycètes, Myxomycètes).
Athanase SACCAS (Micromycètes).
Emile MANGUIN (Diatomées).

Techniciennes : Suzanne Prétot (traductrice), Janine Charpentier (mycothèque), Germaine Paris (algothèque).

Ecole Pratique des Hautes Etudes
(Laboratoire de Mycologie et Phytopathologie tropicales) :

Maître de conférences (au titre étranger) : Leonidas GRIGORAKI (Champignons pathogènes de l'homme).

Préparateur : Mireille MOREAU (Champignons).

P.A.B

Office de la Recherche Scientifique Coloniale :

Phytopathologiste : Claude MOREAU (Micromycètes).

6 NOV 1948

AVANT-PROPOS

L'effort réalisé par le Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle depuis une quinzaine d'années en vue de réunir des collections vivantes de Champignons et d'Algues qui puissent constituer pour les chercheurs — cytologistes, physiologistes, biochimistes — une source continue, variée et exactement déterminée de matériel d'étude, mérite aujourd'hui d'être traduit par une publication d'ensemble. Celle-ci s'intercalera ainsi, sous forme de deux brochures séparées, respectivement propres aux domaines mycologique et algologique, parmi la série de catalogues commentés que nous avons l'intention de faire paraître, et qui apporteront aux botanistes les relevés précis et critiques des plus notables parmi les collections, mortes et vivantes, réunies dans la Chaire de Cryptogamie du Muséum de Paris.

La création d'une Fédération Internationale des Collections de cultures de microorganismes, décidée lors de la session plénière du IV[e] Congrès International de Microbiologie (Copenhague, 1947), nous a incité à publier ces deux premiers catalogues relatifs à l'algothèque et à la mycothèque du Muséum de Paris, en apportant ainsi dès maintenant notre collaboration personnelle à l'heureuse initiative que les microbiologistes viennent de prendre. On sait que cette Fédération, dont le quartier général est constitué par le Centre de Collection de Types microbiens, à Lausanne, restera en liaison intime, par l'intermédiaire de l'Association Internationale des Microbiologistes (I.A.M.B.) — elle-même section Microbiologique de l'Union Internationale des Sciences biologiques — avec le Conseil international des Unions Scientifiques et avec l'U.N.E.S.C.O. qui est l'organisation-mère dont tous ces organismes internationaux tirent la plus grande partie des ressources concernant leurs recherches et leurs publications.

A cet ensemble de travaux utiles, qui constitue une œuvre de documentation et de paix pleine de promesses, il nous est possible d'ajouter notre contribution grâce à la subvention que l'Association Internationale des Microbiologistes nous a consentie. C'est à cette aide efficace qu'on doit la parution de nos deux premiers catalogues.

Les Laboratoires étrangers et les biologistes isolés pourront pareillement s'adresser à nous pour toute demande de matériel vivant susceptible de les intéresser. Il sera réservé le meilleur accueil à leurs requêtes, dans la mesure où nos crédits nous autoriseront à assurer les envois correspondants. Par ailleurs, nous sommes, bien entendu, tout disposés à consentir à des échanges avec d'autres organismes, à condition que ces accords visent à centraliser dans le même établissement, autant qu'il est possible, un ensemble de cultures se référant à un domaine relativement délimité. Ainsi, en ce qui concerne les Macromycètes, nous accepterions plus volontiers les souches qui s'appliquent aux agents destructeurs des arbres et du bois, ou à des espèces tropicales pathogènes des plantes. Certains genres, bien représentés dans notre mycothèque — parmi les Actinomycètes, les Dématiées, les Agaricales, les Aphyllophorales, les Hypocréales — seraient utilement enrichis de cette manière. Il en est de même pour les Algues où les Euglèniens et les Conjuguées sont plus nombreux dans notre algothèque que les représentants d'autres groupes, au contraire plus délaissés.

Ainsi est-il permis d'espérer que s'établira peu à peu une spécialisation des collections mondiales de microorganismes et que d'une telle organisation l'ensemble des chercheurs pourra tirer un profit nouveau.

Professeur Roger HEIM.

L'ALGOTHEQUE DU LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE DU MUSEUM

par Pierre BOURRELLY

Assistant

★

La culture des Algues microscopiques a de tout temps exercé la sagacité des chercheurs. Après bien des efforts une technique s'est peu à peu constituée et deux savants algologues, Robert CHODAT à Genève et E.-G. PRINGSHEIM à Prague (1), ont organisé des collections d'Algues d'eau douce. Ces deux savants ont aussi réalisé des cultures bactériologiquement pures d'Algues unicellulaires d'eau douce.

L'Algothèque de Genève s'est surtout orientée vers la culture des Chlorococcales, celle de Prague s'est spécialisée dans les Volvocales, Chlorococcales et Eugléniens incolores.

Vers 1930, M. Marcel LEFÈVRE, sous l'impulsion et les conseils du Professeur Pierre ALLORGE, s'adonna à la culture des Desmidiées de tourbières, Algues unicellulaires particulièrement difficiles à faire croître en milieu artificiel. Ces Algues sont, en effet, le plus souvent enrobées dans un mucus où pullulent les bactéries : l'obtention de cultures bactériologiquement pures est, de ce fait, très délicate, sinon impossible à réussir.

M. LEFÈVRE chercha donc à obtenir des cultures cloniques ou cultures unialgales, en ensemençant des milieux artificiels avec une cellule unique prise à la micropipette. Il modifia légèrement le milieu de CZURDA afin d'obtenir une solution standard, facile à préparer et convenant à un grand nombre d'espèces. La réussite consacra ses efforts et lorsqu'en 1936, il m'initia à la technique des cultures, une centaine d'espèces de groupes divers peuplaient l'Algothèque du Muséum. Ce nombre augmenta rapidement. Mais malheureusement, la guerre et surtout l'occupation ennemie firent négliger l'Algothèque. Lorsque je la repris en mains, en 1945, un grand nombre d'espèces, surtout les plus fragiles, c'est-à-dire les plus intéressantes, avaient disparu.

(1) Depuis quelques années, PRINGSHEIM, qui s'est fixé à Cambridge, a réuni une importante algothèque dans l'Université de cette ville. Il conviendrait aussi de citer la collection d'Hétérokontes et d'Algues subaériennes réunie à Bâle par W. VISCHER.

Actuellement notre collection comprend 122 souches groupant 90 espèces appartenant aux familles et ordres suivants :

	Souches	Espèces
Cyanophycées	6	6
Euglénophycées	17	13
Chrysophycées	1	1
Conjugales	35	32
Chlorococcales	54	29
Chaetophorales	3	3
Ulothricales	2	2
Volvocales	4	4
	122	90

La liste ci-dessus mentionne les espèces rescapées dont certaines prospèrent au Laboratoire de Cryptogamie depuis plus d'une quinzaine d'années.

La technique employée, fort simple, peut être résumée en quelques lignes.

La Note de M. LEFÈVRE (Technique des cultures cloniques des Desmidiées, **Ann. Sc. nat. Bot., 29,** 1937) la précise dans ses détails.

La récolte des Algues se fait suivant les méthodes ordinaires, filet fin en soie à bluter, promené dans les couches superficielles des étangs et des lacs pour le plancton; expression de sphaignes ou de plantes aquatiques pour le benthos et les Algues de tourbières; grattage des rochers mouillés et suintants pour les espèces subaériennes.

On a soin de rapporter au plus tôt la récolte au Laboratoire, dans un flacon assez grand, incomplètement rempli et dont le dépôt algal n'est pas trop abondant (1). Pour les espèces planctoniques, très fragiles, le transport en bouteilles « thermos » est préférable. Aussitôt arrivée à destination, la récolte est transvasée dans de petits cristallisoirs et exposée à un éclairage assez faible (éviter le soleil direct). Au bout d'un jour ou deux, les Desmidées et autres Algues montent à la surface du dépôt (2).

Alors commencent les opérations de l'isolement.

On recueille à la pipette une petite goutte sur la surface du dépôt, on la dépose sur une lame creuse stérile, on dilue dans une goutte de

(1) Pour la fermeture des flacons il faut utiliser du liège paraffiné, les bouchons ordinaires donnant des produits solubles, toxiques pour les espèces fragiles.

(2) Il est prudent de déterminer immédiatement dans ce dépôt les espèces récoltées que l'on compte mettre en culture. En effet, les Algues polymorphes sont souvent difficiles à déterminer dans les cultures âgées.

milieu stérilisé, on porte sous le microscope redresseur ou sous la loupe binoculaire et, à l'aide d'une pipette fine, à double effilure (avec ou sans tétine), on pêche l'organisme désiré.

On reporte la goutte ainsi cueillie sur une autre lame creuse stérilisée, avec une goutte de milieu. On s'aperçoit alors que l'Algue pêchée est accompagnée d'autres espèces. On recommence ces opérations de pêche et de rinçage jusqu'à l'obtention d'une seule cellule.

Il y a souvent intérêt à porter la première goutte ne contenant qu'un petit nombre d'organismes sur la surface d'une boîte de Petri emplie d'agar nutritif. On peut alors sous le microscope promener l'Algue désirée à la surface de l'agar humide, avec un mince fil de verre. On arrive ainsi assez facilement à la débarrasser des organismes qui collent à son enveloppe mucilagineuse.

Arrivé à un « nettoyage » parfait, il ne reste qu'à la saisir avec une micropipette à double effilure et la mettre ensuite dans un flacon d'Erlenmeyer empli de liquide nutritif. Ce dernier procédé, le plus simple et le plus sûr, ne peut s'appliquer malheureusement aux grandes espèces de Desmidées, qui se brisent à la suture des hémisomates pendant le nettoyage sur agar.

Pour les petites espèces de Chlorococcales, Volvocales, Eugléniens, Diatomées, Cyanophycées, on peut se contenter de mettre une goutte du dépôt de récolte dans un tube de milieu, d'agiter fortement et d'ensemencer ensuite quelques petites gouttes sur la surface d'une boîte d'agar. Après quelques jours d'exposition à la lumière atténuée, l'examen microscopique décèlera la formation de petites colonies dont certaines sont unialgales. A ce moment, dans la colonie choisie, il n'y a plus qu'à pêcher à la micropipette une Algue unique. L'isolement terminé, la mise en culture se fait avec les précautions bactériologiques habituelles. On élimine ainsi, non pas les bactéries, collées sur la membrane algale, mais les contaminations d'Algues subaériennes (Chlorelles, Chlamydomonas, petites Diatomées).

Nous n'employons que trois types de milieu, tous dérivés d'un milieu standard, le milieu L de LEFÈVRE, modification de celui de CZURDA : en voici la composition :

L — C :	Nitrate de potassium	200 mmg.
	Phosphate bipotassique	40 mmg.
	Sulfate de magnésium	30 mmg.
	Nitrate de calcium	30 mmg.
	Extrait de terre	10 cm3
	Extrait de mousse	5 cm3
	Perchlorure de fer (solution Codex)	1 goutte
	Eau bidistillée	1000 cm3

L + C : même formule, mais 100 mg. de nitrate de calcium au lieu de 30.

L + P : même formule que L — C, mais avec addition de 135 mg. de peptone par litre.

Ces millieux permettent pratiquement la culture des organismes de trois types de stations :

milieu L — C : pour les Algues de tourbières acides.

L + C : pour les Algues de tourbières basiques, d'étangs ou lacs alcalins.

L + P : pour les Flagellés mésosaprobes.

Seuls les organismes spécifiquement planctoniques, excessivement fragiles, n'acceptent pas ces conditions artificielles de cultures. La confection des milieux nécessite un grand soin, emploi de verrerie en verre neutre, eau bidistillée dans un appareil en pyrex, etc...

Nous ajoutons au milieu nutritif une petite quantité d'extrait de terre et d'extrait de sphaignes afin d'y incorporer les oligoéléments indispensables.

Nous employons toujours comme récipients des fioles d'Erlenmeyer de 150 à 200 cc. renfermant une hauteur de 2 à 3 cm. de liquide (ainsi, une excellente oxygénation est assurée).

Par mesure de simplicité, toutes nos cultures sont sur milieu liquide (souvent après un début sur milieu solide à l'agar).

Les cultures sont exposées dans une pièce fraîche, avec un éclairage au Nord, en évitant toujours l'insolation directe.

Les repiquages ou les isolements en saison froide sont soumis à un éclairage électrique pendant une semaine ou deux, puis replacés à l'éclairage naturel.

Nous n'insisterons pas sur l'intérêt de telles cultures. Nombreux sont les chercheurs qui trouvent dans cette collection un matériel de choix pour leurs études de systématique, de morphologie, de cytologie, de biochimie.

Nos techniques permettent assez facilement l'obtention de cultures bactériologiquement pures (par centrifugations successives ou par dilution) en vue des recherches de physiologie. La biologie de la nutrition des poissons, des animaux planctoniques (Crustacés, Rotifères), des Infusoires est pareillement tributaire de l'Algothèque.

Qu'il nous suffise de rappeler enfin ce que la systématique et la morphologie des Algues vertes doivent aux travaux de CHODAT et de G.-M. SMITH, travaux fondés sur les cultures d'algues. Actuellement la mode n'est plus à la systématique, et les taxonomistes sont devenus quelque peu des spécialistes de seconde zone. Et pourtant biologistes, phytosociologues et autres sont souvent heureux de trouver des systématiciens qui leur permettent de nommer avec précision les cryptogames qui les intéressent. Que de travaux renferment d'interminables listes d'Algues banales où les mentions « **Cosmarium** sp., **Chlamydomonas** sp., **Scenedesmus** sp. » dissimulent les plantes intéressantes, souvent caractéristiques de groupements ou d'associations. Il ne faut pas oublier que si la découverte d'une espèce nouvelle de phanérogame française est une trouvaille exceptionnelle, les nouveautés systématiques en algologie d'eau douce sont monnaie courante. Nous en sommes encore au stade du catalogue descriptif pour ces plantes unicellulaires. La connaissance du cycle vital des Algues, de leur polymorphisme, de leur marge de variation, de leurs stades juvéniles et séniles, de leur cytologie, de leur écologie est indispensable pour en faire une systématique rationnelle qui ne soit pas seulement une somme incohérente de descriptions, de figures et de termes latins. Seules, la culture et l'expérimentation permettront ce travail de clarification, prélude de toute sérieuse étude de biologie.

LISTE DES ESPECES EN CULTURE CLONIQUE

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
	CYANOPHYCÉES		
117	**Phormidium luridum** (Kütz.) Gom.	L + P	Bourrelly
118	**Tolypothrix distorta** Kütz. (1).	L — C	Bourrelly
119	**Tolypothrix byssoidea** (Hass.) Kirchn (2).	L — C	Bourrelly
120	**Phormidium ambiguum** v. **maior** Lemm. (?)	L — C	Lefèvre
121	**Phormidium uncinatum** Gom.	L — C	Lefèvre
122	**Phormidium molle** Gom.	L + C	Bourrelly
	EUGLENACÉES		
101	**Euglena** sp. (5).	L + P	J. Arlet
102	**Euglena deses** Ehrbg.	L + P	Lefèvre
103	**Euglena deses** fa. **minor** Lefèvr.	L + P	Lefèvre
104	**Euglena gracilis** Klebs (a).	L + P	Lefèvre
105	**Euglena gracilis** Klebs (b).	L + P	R. Dusi
106	**Euglena gracilis** Klebs (c).	L + P	Pringsheim
107	**Euglena gracilis** var. **urophora** Chadef. et Provasoli (3).	L + P	Provasoli
108	**Euglena** sp. (5).	L + P	Chadefaud
109	**Euglena mutabilis** var. **Lefevrei** Chadefaud (a) (4).	L + P	Lefèvre
110	**Euglena mutabilis** var. **Lefevrei** Chadefaud (b).	L + P	Lefèvre
111	**Euglena mutabilis** var. **Lefevrei** Chadefaud (c).	L + P	Provasoli

(1) Espèce aquatique, qui en culture forme des masses flottantes, vert-noirâtre, à la surface et au sein du liquide nutritif.

(2) Espèce subaérienne croissant uniquement sur les parois du vase de culture.

(3) Espèce dont la morphologie et la cytologie ont été étudiées en détail par CHADEFAUD et PROVASOLI (Une nouvelle euglène graciloïde : **E. gracilis** var. **urophora,** n. v. ; *Arch. Zool. expér. génér.* **80,** 1939, pp. 55-60).

(4) Voir la note de CHADEFAUD sur cette euglène « Les caractères morphologiques d'**Euglena mutabilis** d'après l'étude d'une variété nouvelle : **E. mutabilis** v. **Lefevrei** », *Bull. Soc. Bot. France,* **85,** 1938, pp. 534-545).

(5) Espèces non déterminées, à l'étude.

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
112	**Euglena stellata** Mainx (6).	L + P	Bourrelly
113	**Euglena viridis** Ehrbg.	L + P	Lefèvre
114	**Euglena viridis** fa. **minor** Lefèvre (7).	L + P	Lefèvre
115	**Euglena gracilis** fa. β Barker (8).	L + P	Wurtz
116	**Phacus splendens** Pochmann (9).	L + P	Lefèvre
100	**Colacium mucronatum** Bourrelly et Chadefaud (10).	L + P	Bourrelly
	CHRYSOPHYCÉES		
99	**Chromulina** sp. (11).	L — C	Lefèvre
	CONJUGATES		
94	**Spirogyra** sp. (12) (a).	L — C	Bourrelly
95	**Spirogyra** sp. (12) (b).	L — C	Bourrelly
1	**Mesotaenium caldariorum** (Lagerh) Hansg.	L + C	E. Manguin
2	**Netrium digitus** (Ehrbg.) Itz. et Rot.	L — C	Lefèvre
4	**Penium margaritaceum** (Ehrbg.) Bréb.	L — C	Bourrelly
5	**Micrasterias fimbriata** v. **spinosa** Biss.	I — C	Lefèvre
6	**Micrasterias Thomasiana** v. **notata** (Nordst) Gronb.	L — C	Bourrelly
7	**Closterium acerosum** (Schr.) Ehrbg. (a).	L + C	Lefèvre
8	**Closterium acerosum** (Schr.) Ehrbg (b).	L + C	Lefèvre
9	**Pleurotaenium trabecula** (Ehrbg.) Näg.	L — C	Lefèvre
10	**Cosmarium botrytis** Menegh.	L + C	Lefèvre
11	**Cosmarium botrytis** v. **mediolaeve** West.	L — C	Bourrelly
12	**Cosmarium elegantissimum** v. **simplicius** W. et G. S. W.	L + C	Lefèvre
13	**Cosmarium pachydermum** v. **aethiopicum** W. et G. S. W.	L + C	Lefèvre

(6) **Euglena stellata** a fait l'objet d'une étude cyto-morphologique de CHADEFAUD (Sur l'organisation d'**Euglena stellata** et sur la discrimination des Euglènes viridoïdes ; *Arch. Zool. expér. génér.* **80,** 1939, pp. 49-54).

(7) Pour les variétés **minor** des Euglènes voir LEFEVRE : « De la valeur des caractères spécifiques chez quelques Eugléniens » (*Trav. crypt. dédiés à MANGIN*, Paris, 1931) et « Recherches sur la biologie et la systématique de quelques Eugléniens » (*Rev. Algol.*, 1934).

(8) Cette forme nous semble identique à celle dénommée β par C. L. BARKER (Studies on the cytoplasmic components of **Euglena gracilis** ; *Arc. f. Protist.* **80,** 1938).

(9) La cytologie de cette espèce a été étudiée par CHADEFAUD dans ses « Recherches sur l'anatomie comparée des Eugléniens » ; *Le Botaniste*, **28,** 1937, p. 160.

(10) Cette espèce nouvelle provenant de la vase des canaux d'écoulement d'une cressonière de Breuil-le-Sec (environs de Clermont, Oise), forme des colonies dendroïdes de cellules présentant un mucron bien marqué. La cytologie de cette espèce est à l'étude.

(11) Espèce non déterminée, à l'étude.

(12) Espèces stériles non déterminables.

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
14	**Cosmarium tetraophtalmum** Bréb. (13).	L — C	Lefèvre
15	**Cosmarium impressulum** Elfv.	L + C	Lefèvre
16	**Cosmarium Meneghinii** Bréb.	L + C	Lefèvre
17	**Cosmarium connatum** Bréb.	L — C	Lefèvre
18	**Cosmarium obtusatum** Schmidle.	L + C	Manguin
19	**Cosmarium formosulum** v. **Nathorstii** (Boldt) W. et G. S. W.	L — C	Bourrelly
20	**Cosmarium subcucumis** Schmidle.	L — C	Lefèvre
21	**Cosmarium margaritiferum** Menegh. fa (?)	L — C	Bourrelly
22	**Cosmarum formosulum** Hoff. fa. (?).	L + C	Bourrelly
22A	**Cosmarium sportella** v. **subnudum** W. et G. S. W.	L + C	Manguin
23	**Arthrodesmus convergens** Ehrbg.	L + C	Lefèvre
24	**Staurastrum margaritaceum** (Ehrbg.) Menegh.	L + C	Lefèvre
25	**Staurastrum crenulatum** (Näg.) Delp.	L — C	Bourrelly
26	**Staurastrum furcigerum** Bréb.	L — C	Lefèvre
27	**Staurastrum inflexum** Bréb.	L — C	Lefèvre
28	**Staurastrum brevispinum** Bréb. (a).	L — C	Lefèvre
29	**Staurastrum brevispinum** Bréb. (b).	L — C	Lefèvre
30	**Staurastrum teliferum** Ralfs.	L + C	Bourrelly
31	**Euastrum verrucosum** Ehrbg.	L — C	Lefèvre
32	**Onychonema filiforme** (Ehrbg.) Roy et Biss (a).	L — C	Bourrelly
33	**Onychonema filiforme** (Ehrbg.) Roy et Biss (b).	L — C	Bourrelly

CHLOROCOCCALES

39	**Pediastrum tetras** (Ehrbg.) Ralfs. (a).	L — C	Bourrelly
40	**Pediastrum tetras** (Ehrbg.) Ralfs. (b).	I — C	Bourrelly
41	**Pediastrum tetras** (Ehrbg.) Ralfs. (c).	L — C	Bourrelly

(13) Au sujet de la morphologie des Desmidiées en culture, consulter le mémoire de M. LEFEVRE : « Recherches expérimentales sur le polymorphisme et la tératologie des Desmidiées » (*Encyclop. biolog.*, Lechevalier, 1939).

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
42	**Pediastrum biradiatum** v. **longicornutum** f. **glabrum** Racib (14).	L + C	Bourrelly
43	**Ped. duplex typicum** f. **araneosum** n.f. (a).	L + C	Bourrelly
44	**Ped. duplex typicum** f. **araneosum** n.f. (b).	L + C	Bourrelly
45	**Ped. duplex typicum** f. **araneosum** n.f. (c).	L + C	Bourrelly
46	**Ped. duplex typicum** f. **punctatum** Krieg (a)	L + C	Bourrelly
47	**Ped. duplex typicum** f. **punctatum** Krieg (b)	L + C	Bourrelly
48	**Ped. duplex typicum** f. **punctatum** Krieg (c)	L + C	Bourrelly
49	**Ped. duplex typicum** f. **punctatum** Krieg (d)	L + C	Bourrelly
50	**Ped. duplex** v. **reticulatum** Lagerh. f. **glabrum** n.f. (a).	L + C	Bourrelly
51	**Ped. duplex** v. **reticulatum** Lagerh. f. **glabrum** (b).	L + C	Bourrelly
52	**Ped. duplex** v. **reticulatum** Lagerh. f. **glabrum** (c).	L + C	Bourrelly
53	**Ped. angulosum** f. **araneosum** Krieg. (a).	L + C	Bourrelly
54	**Ped. angulosum** f. **araneosum** Krieg. (b).	L + C	Bourrelly
55	**Ped. integrum** f. **granulatum** Racib.	L + C	Bourrelly
56	**Ped. Boryanum** v. **longicorne** f. **mamillosum** Krieg. (a).	L + C	Bourrelly
58	**Ped. Boryanum** v. **longicorne** f. **mamillosum** Krieg (b).	L + C	Bourrelly
57	**Ped. Boryanum** v. **longicorne** f. **granulatum** Rabic.	L + C	Bourrelly
59	**Ped. clathratum** v. **punctatum** Lemm. (a).	L + C	Bourrelly
60	**Ped. clathratum** v. **punctatum** Lemm. (b).	L + C	Bourrelly
61	**Ped. clathratum** v. **punctatum** Lemm. (c).	L + C	Bourrelly

(14) Les **Pediastrum** sont classés en suivant la note de W. KRIEGER : « Algologisch-monographische Untersuchungen über das Hochmoor am Diebelsee » (*Staatl. St. Naturdenkm. Preussen.*, Bd. 13, Hf. 2, 1929).

Nous avons démontré à l'aide de ces cultures que les caractères d'ornementation des membranes chez **Pediastrum** sont spécifiques (cf. M. LEFEVRE et P. BOURRELLY : Sur la stabilité de l'ornementation chez les espèces du genre **Pediastrum**, *C.R. Acad. Sc. Paris*, **208**, 1939, et P. BOURRELLY : Sur l'existence réelle de multiples espèces et variétés dans le genre **Pediastrum**, *C.R. Acad. Sc. Paris*, **211**, 1940).

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
63	**Tetrallantos Lagerheimii** Teiling.	L + C	Lefèvre
65	**Scenedesmus oahuensis** (Lemm.) Smith (15) (a).	L + C	Bourrelly
66	**Scenedesmus oahuensis** (Lemm.) Smith (b)	L + C	Bourrelly
67	**Scenedesmus oahuensis** (Lemm.) Smith (c)	L + C	Lefèvre
68	**Scenedesmus ecornis** v. **disciformis** Chod.	L + C	Bourrelly
69	**Scenedesmus crassus** Chod.	L + C	Lefèvre
70	**Scenedesmus Heimii** nov. sp. (16) (a).	L — C	Bourrelly
71	**Scenedesmus Heimii** nov. sp. (b).	L — C	Bourrelly
72	**Scenedesmus subspicatus** Chod.	L + C	Lefèvre
73	**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs. (a)	L + C	Bourrelly
74	**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs. (b)	L + C	Bourrelly
75	**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs. (c)	L + C	Lefèvre
76	**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs. (d)	L + C	Bourrelly
77	**Ankistrodesmus falcatus** v. **radiatus** (Chod.) Lemm.	L + C	Bourrelly
78	**Ankistrodesmus falcatus** v. **spirilliformis** G. S. West (a).	L + C	Lefèvre
79	**Ankistrodesmus falcatus** v. **spirilliformis** G. S. West (b).	L + C	Bourrelly
80	**Ankistrodesmus falcatus** v. **spirilliformis** G. S. West (c).	L + C	J. Arlet
81	**Ankistrodesmus falcatus** v. **spirilliformis** G. S. West (d).	L + C	Bourrelly
82	**Ankistrodesmus falcatus** v. **acicularis** (A. Br.) G. S. West (a).	L + C	Bourrelly
83	**Ankistrodesmus falcatus** v. **acicularis** (A. Br.) G. S. West (b).	L + C	Lefèvre
84	**Ankistrodesmus falcatus** v. **mirabilis** W. et et G. S. W. (a).	L + C	J. Arlet
85	**Ankistrodesmus falcatus** v. **mirabilis** W. et et G. S. W. (b).	L + C	Bourrelly
86	**Ankistrodesmus Braunii** (Näg.) Brunth.	L + C	Bourrelly

(15) Cette espèce réputée rarissime a été d'abord signalée en France (E. MANGUIN : « La flore algale de l'étang des Rablais », *Bull. Soc. Agricult., Sc., Arts Sarthe*, 1936. Nos trois souches provenaient de l'eau de la Seine. L'ornementation très particulière de ce **Scenedesmus** persiste en cultures. Cette espèce, sans doute cosmopolite, mais qui passe inaperçue, est souvent décrite et figurée sous les noms les plus divers.

(16) Nouvelle espèce de **Scenedesmus** de tourbière à sphaignes de la série de **Sc. pseudasymetricus** Deflandre. Souche provenant des tourbières de Rambouillet. Nous avons observé la même espèce dans les tourbières à sphaignes des Préalpes autrichiennes à Lunz am See.

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
38	**Elakatothrix viridis** (Snow) Printz.	L — C	Bourrelly
87	**Chlorella miniata** (Näg.) Oltm. (a)	L + C	Lefèvre
88	**Chlorella miniata** (Näg.) Oltm. (b).	L + C	Lefèvre
89	**Crucigenia apiculata** (Lemm.) Schm.	L + C	Bourrelly
90	**Dimorphococcus lunatus** A. Br.	L — C	Bourrelly
91	**Kirchneriella contorta** (Schm.) Bohl.	L — C	Bourrelly
92	**Kirchneriella lunaris v. irregularis** G. M. Smith.	L + C	Bourrelly
93	**Oocystis crassa** f. **major** Printz.	L + C	Manguin
	CHAETOPHORALES		
96	**Stigeoclonium** sp. (17) (a).	L — C	Bourrelly
97	**Stigeoclonium** sp. (17) (b)	L — C	Bourrelly
62	**Microthamnion Kutzingianum** Näg.	L — C	Bourrelly
	ULOTHRICALES		
98	**Hormidium flaccidum** A. Br.	L — C	Bourrelly
64	**Stichococcus bacillaris** Näg.	L — C	Lefèvre
	VOLVOCALES		
36	**Gloeomonas Kupfferi** (Skuja) Geri. (18).	L — C	Bourrelly
37	**Gonium sociale** (Duj.) Warm.	L — C	Bourrelly
34	**Carteria inversa** (19) (Korsch.) Bourr.	L — C	Lefèvre
35	**Pandorina morum** (Müll.) Bory.	L — C	Lefèvre

(17) Espèces non déterminées, à l'étude.

(18) Cette espèce n'est connue que de Lemoine et des bassins du Jardin colon. du Muséum (cf. BOURRELLY, Algues rares des bassins du Jardin des Plantes Bull. Mus. 19, 1947).

(19) Il s'agit de **Carteria Cruciflava** v. **inversa**, variété connue de Poona seulement. Notre souche provient des eaux boues de Pamandzaka. La présence constante du point rouge nous amène à considérer comme valable le rang d'espèce pour le nom de **Carteria inversa** Korsch. Bourr. nov. comb.

LEGENDES EXPLICATIVES DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1. — **Tolypothrix distorta** Kütz. (Cyanophycées), x 135.
Microphotographie montrant les fausses ramifications et les séries d'hétérocystes basilaires.

Fig. 2. — **Euglena deses** (Euglènophycées), x 420.
Les formes métaboliques montrent 2 aires plus claires, l'antérieure correspond au réservoir vestibulaire, la médiane à l'emplacement nucléaire.

PLANCHE II

Fig. 1. — **Colacium mucronatum** Bourrelly et Chadefaud, nov. sp. Euglenophycées, x 600.
Les cellules sont fixées par un pédoncule gélatineux, tubuleux, ramifié, portant plusieurs individus. Ces pédoncules sont très visibles sur la microphotographie. Le pédoncule part du pôle antérieur largement tronqué. Le pôle postérieur forme un petit mucron bien visible. La cuticule est striée; les plastes sont pariétaux discoïdes. Pas de corps mucifères. Toujours un réservoir et un corps oculiforme. Cellules atteignant 35 μ x 12 μ.

Fig. 2. — **Pandorina morum** (Müller) Bory (Chlorophycées, Volvocales), x 150.
Culture âgée en active multiplication asexuée.

PLANCHE III

Fig. 1. — **Dimorphococcus lunatus** A. Br. (Chlorophycées, Chlorococcales), x 250.

Fig. 2. — **Tetrallantos Lagerheimii** Teiling (Chlorophycées, Chlorococcales), x 250.
En culture, les cénobes sont souvent dissociées, pourtant les cénobes situés au centre du cliché et en haut à droite sont bien caractéristiques.

PLANCHE IV

Fig. 1. — **Ankistrodesmus falcatus** var. **acicularis** (A. Br.) G.S. West. (Chlorophycées, Chlorococcales), x 250.
La tache claire centrale correspond à l'emplacement du noyau. Chloroplaste sans pyrénoïde.

Fig. 2. **Microthamnion Kützingianum** Näg (Chlorophycées, Chaetophorales), x 400.
Culture âgée montrant la formation de nombreux zoosporanges.

PLANCHE V

Fig. 1. — **Onychonema filiforme** (Ehrbg.) Roy. (Chlorophycées, Desmidiales), x 500.
Les cellules vides montrent nettement les processus réunissant les cellules en chaîne.

Fig. 2. — **Cosmarium connatum** Breb. (Chlorophycées, Desmidiales), x 250.

PLANCHE

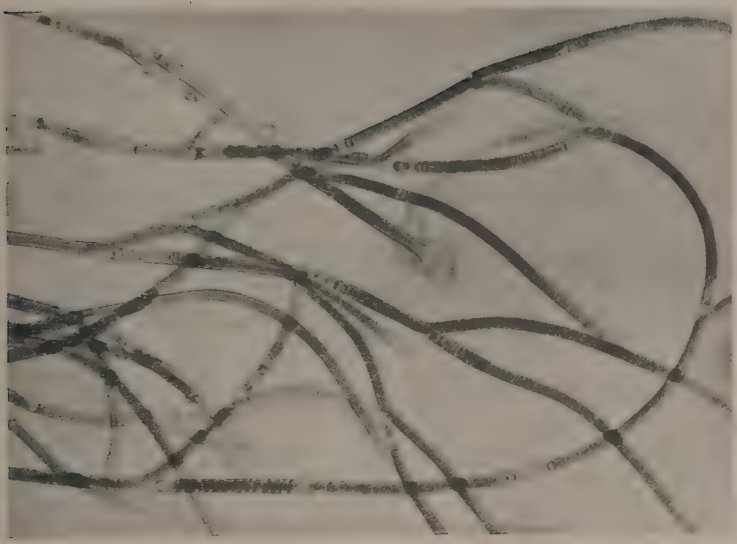


Fig. 1 **TOLYPOTHRIX DISTORTA** Microphoto R. Lami

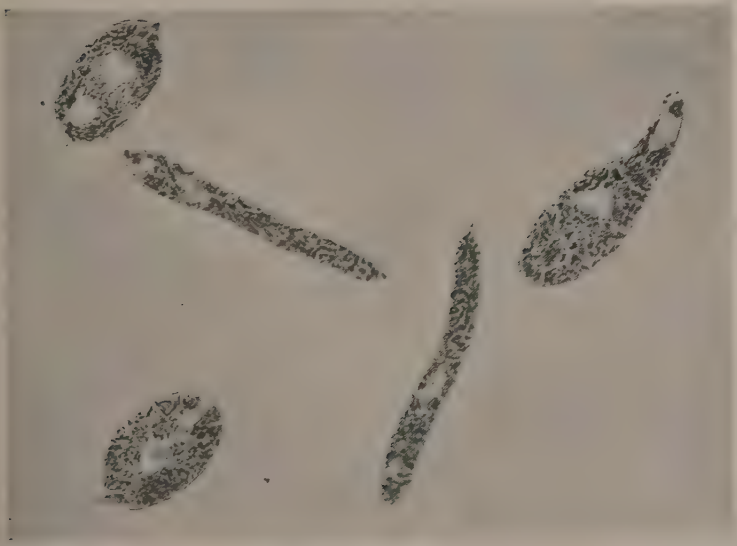


Fig. 2 **EUGLENA DESES** Microphoto R. Lami

PLANCHE II

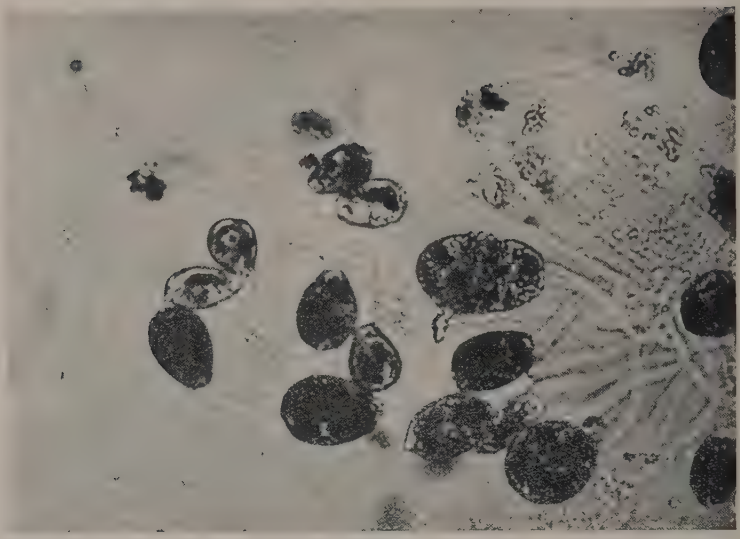


Fig. 1 **COLACIUM MUCRONATUM** Microphoto R. Leboime

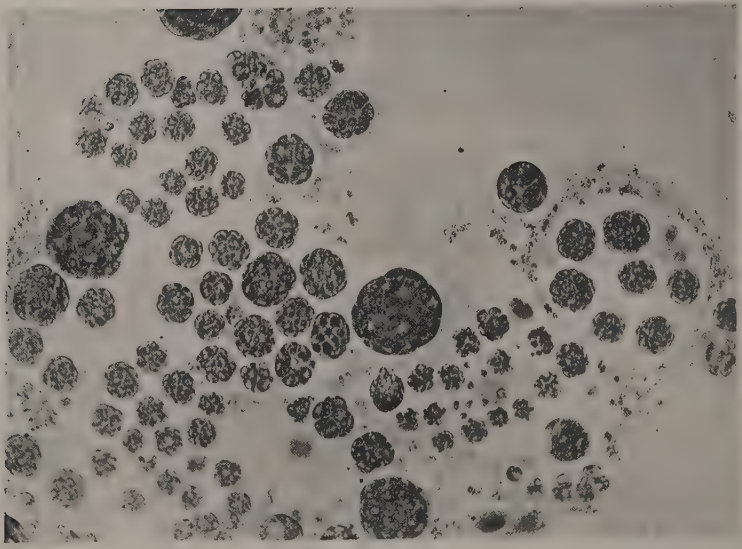


Fig. 2 **PANDORINA MORUM** Microphoto R. Lami

PLANCHE III

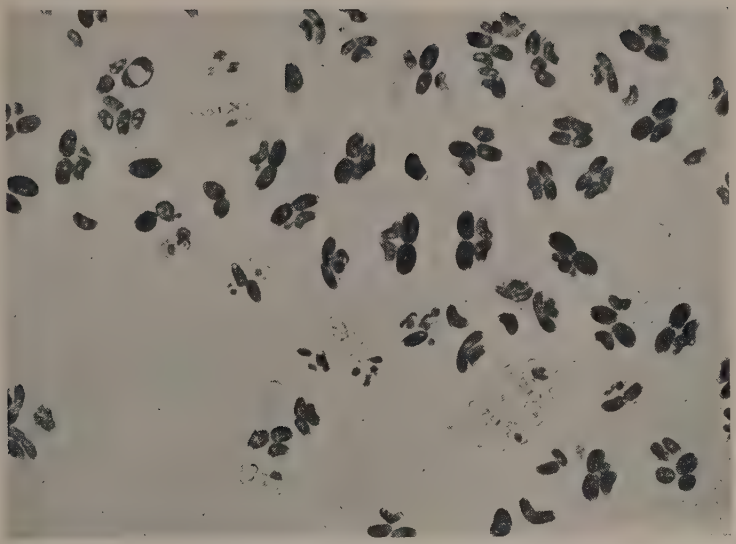


Fig. 1 **DIMORPHOCOCCUS LUNATUS** Microphoto R. Leboime

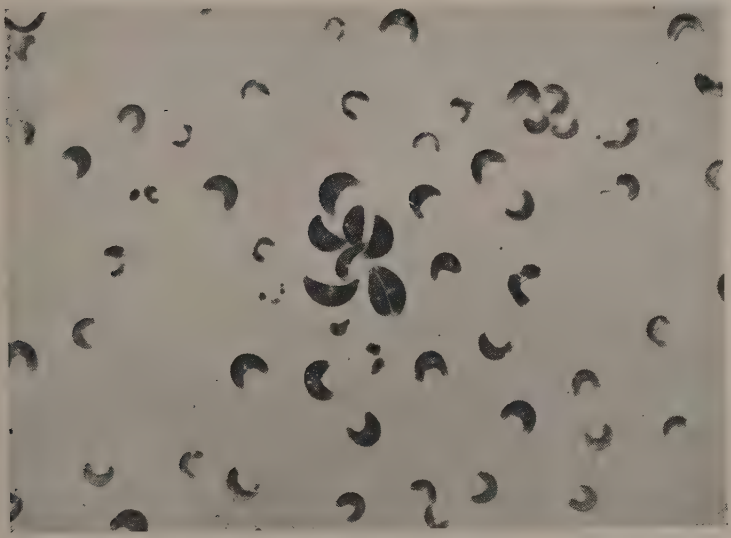


Fig. 2 **TETRALLANTOS LAGERHEIMII** Microphoto R. Leboime

PLANCHE IV

Fig 1 **ANKISTRODESMUS FALCATUS VAR. ACICULARIS** Micropnoto R. Leboime

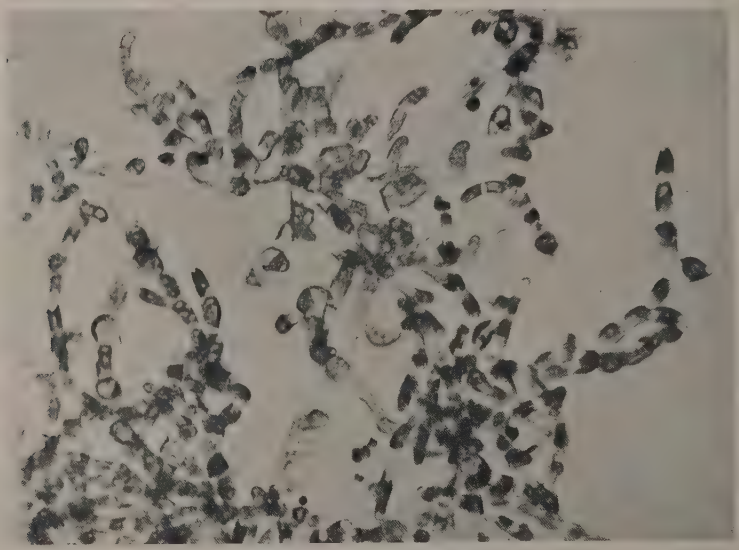


Fig. 2 **MICROTHAMNION KÜTZINGIANUM** Microphoto R. Leboime

PLANCHE V

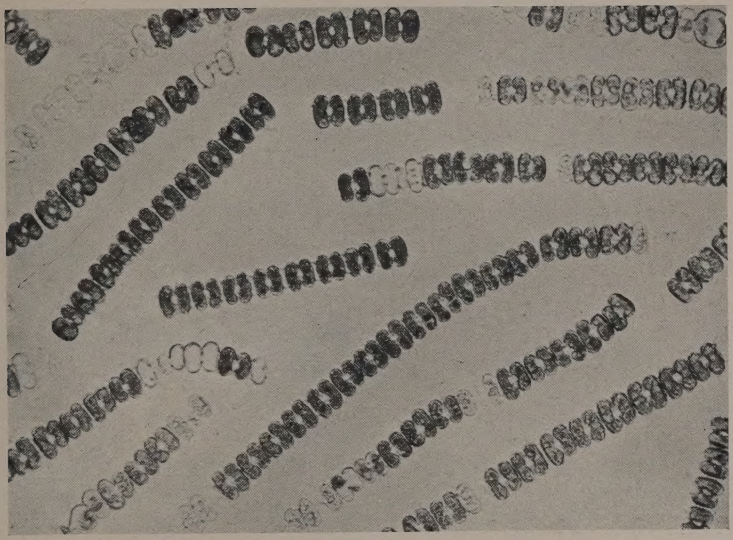


Fig. 1 **ONYCHONEMA FILIFORME** Microphoto R. Lami

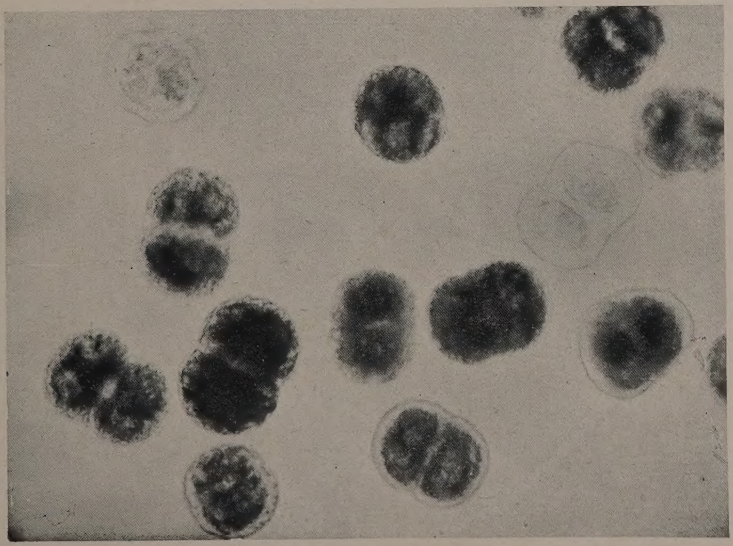
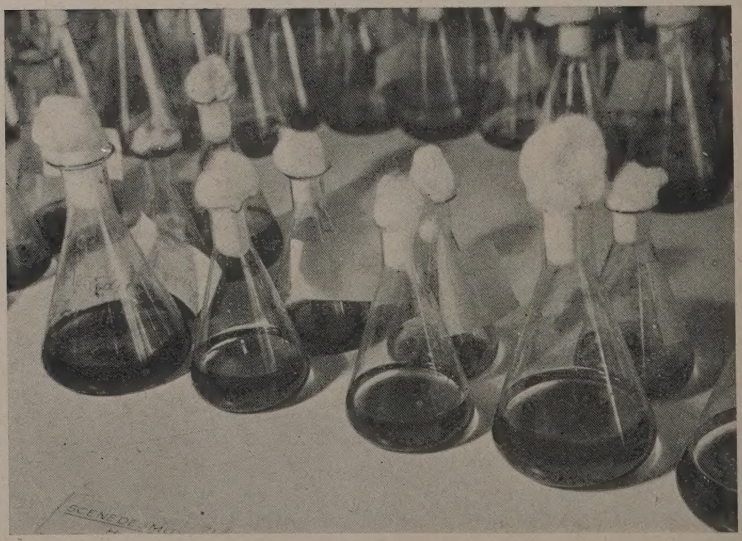


Fig. 2 **COSMARIUM CONNATUM** Microphoto R. Lami

PLANCHE VI

Une partie de l'algothèque du Muséum de Paris — Photo R. Lami



Détail des cultures sur milieux liquides — Photo R. Lami

PUBLICATIONS DU LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE DU MUSEUM

	France	Etranger
REVUE DE MYCOLOGIE (Directeur : Roger HEIM).		
Abonnement tome XIII (1948).....	300. »	550. »
Revue de Mycologie : Mémoires hors série :		
N° 1 G. MALENÇON : « Les Truffes ».....	175. »	250. »
N° 2 I. PASTAC : « Les matières colorantes des Champignons »	175. »	250. »
N° 3 R. ULRICH : « Constituants de la membrane chez les champignons »	100. »	150. »

FLORE MYCOLOGIQUE DE MADAGASCAR ET DEPENDANCES (Directeur : Roger HEIM).

Tome I. « Les Lactario-Russulés » (Roger HEIM).....	600. »	750. »
— II. « Les Rhodophylles » (H. ROMAGNESI).....	500. »	650. »
— III. « Discomycètes Operculés » (Marcelle LE GAL). (*Paraîtra en* 1948.)		
— IV. « Les Myxomycètes » (Samuel BUCHET et M. LOCQUIN). (*Paraîtra en* 1949.)		
— V. « Les Mycènes (Georges METROD). (*En préparation.*)		

REVUE ALGOLOGIQUE (Directeur : Robert LAMI).

Abonnement aux tomes XII et XIII (prix provisoires).....	400. »	500. »

REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHENOLOGIQUE (Directeur : Mme V. ALLORGE).

Abonnement au tome XVI.....	400. »	500. »

EXSICCATA DE L'EMPIRE COLONIAL FRANÇAIS.

Distribué gratuitement à titre d'échange aux Instituts et Laboratoires étrangers.

Parues : Champignons, série A, - Muscinées, séries A et B.

1er Juin 1948

La publication de ce catalogue de l'Algothèque du Muséum a pu être réalisée grâce à une subvention de l'U.N.E.S.C.O. obtenue par l'intermédiaire de l'Association Internationale des Microbiologistes.

Imp. Vaucanson - Paris.